

ELECTRONIC CAMERA

Publication number: JP2002354312

Publication date: 2002-12-06

Inventor: WASHIZU YOICHI; NAKAMAE ATSUSHI; ABE MASARU; ASAKURA YASUO

Applicant: OLYMPUS OPTICAL CO

Classification:

- international: G03B19/02; H04N5/225; G06F1/18; G03B19/02;
H04N5/225; G06F1/18; (IPC1-7): G06F1/18;
H04N5/225; G03B19/02

- european:

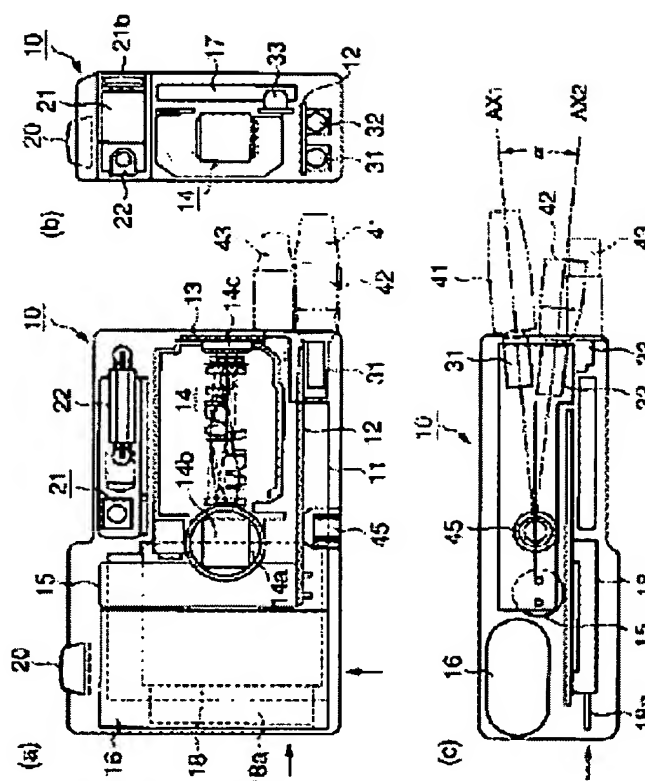
Application number: JP20010160868 20010529

Priority number(s): JP20010160868 20010529

Report a data error here

Abstract of JP2002354312

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an electronic camera that can be arranged, while the interval between jacks is narrowed fully, while enabling the simultaneous insertion of an adjacent plug and has advantages as the miniaturization in the camera. **SOLUTION:** In the electronic camera having a plurality of jacks 31, 32 and the like, for making electrical connection to an external apparatus (not shown), two adjacent jacks 31 and 32 of the plurality of jacks 31, 32 and so on are arranged with a specific angle difference θ , so that an axial line AX2 of one jack 31 is inclined with respect to an axial line AX1 of the other jack 31 to insert two plugs 41 and 42, which are inserted into the jack at different orientations to the two adjacent jacks 31 and 32.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-354312

(P2002-354312A)

(43) 公開日 平成14年12月6日 (2002. 12. 6)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テーマコード* (参考)

H 0 4 N 5/225

H 0 4 N 5/225

F 2 H 0 5 4

G 0 3 B 19/02

G 0 3 B 19/02

5 C 0 2 2

// G 0 6 F 1/18

G 0 6 F 1/00

3 2 0 E

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2001-160868 (P2001-160868)

(22) 出願日 平成13年5月29日 (2001. 5. 29)

(71) 出願人 000000376

オリンパス光学工業株式会社

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(72) 発明者 鷺頭 洋一

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ

ンパス光学工業株式会社内

(72) 発明者 中前 敦

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ

ンパス光学工業株式会社内

(74) 代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦 (外4名)

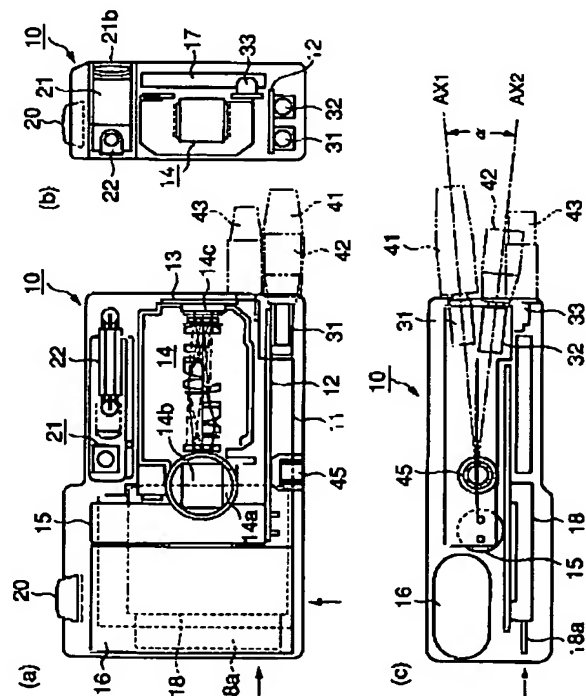
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子カメラ

(57) 【要約】

【課題】隣接プラグの同時挿着を許容しつつジャック相互間の間隔を十分狭めて配置できカメラの小型化をはかれる等の利点を持つ電子カメラを提供。

【解決手段】外部装置 (不図示) と電気的に接続するための複数のジャック31、32…を備えた電子カメラにおいて、前記複数のジャック31、32…のうち隣接する二つのジャック31、32は、当該ジャックに挿着される二つのプラグ41、42が上記隣接する二つのジャック31、32に対して異なる方位角でそれぞれ挿着可能な如く、一方のジャック31の軸線AX1に対し、他方のジャック32の軸線AX2が傾いた状態を呈するように、所定の角度差 θ をもって配置されていることを主たる特徴としている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】外部装置と電気的に接続するための複数のジャックを備えた電子カメラにおいて、

前記複数のジャックのうち隣接する二つのジャックは、当該ジャックに挿着される二つのプラグが上記隣接する二つのジャックに対して異なる方位角でそれぞれ挿着可能な如く、一方のジャックの軸線に対し、他方のジャックの軸線が傾いた状態を呈するように、所定の角度差をもって配置されていることを特徴する電子カメラ。

【請求項2】前記二つのジャックは、プラグ挿着口をカメラ本体の一側面に臨ませ、かつ前記カメラ本体の底面と平行な平面内に並べて配置されていることを特徴とする請求項1に記載の電子カメラ。

【請求項3】前記二つのジャックは、前記カメラ本体の底面と平行に配置された基板上に実装されていることを特徴とする請求項2に記載の電子カメラ。

【請求項4】前記二つのジャックは、プラグ挿着口をカメラ本体の一側面に臨ませ、かつ前記カメラ本体の底面と垂直な平面内に並べて配置されていることを特徴とする請求項1に記載の電子カメラ。

【請求項5】前記二つのジャックは、プラグ挿着口をカメラ本体の一側面に臨ませ、かつ前記カメラ本体の底面と交差する平面内に並べて配置されていることを特徴とする請求項1に記載の電子カメラ。

【請求項6】前記二つのジャックは、外部電源用ジャック、ビデオ出力用ジャック、信号通信用ジャックの中から選択された二つのジャックであることを特徴とする請求項1乃至4のいずれか一つに記載の電子カメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、外部装置と電気的に接続するための複数のジャックを備えた電子カメラに関する。

【0002】

【従来の技術】電子カメラは、銀塩カメラとは異なり、カメラ単体で利用されるだけでなく、例えばプリンタ等の外部装置と接続された状態でも頻繁に利用される。そのために電子カメラにおいては、カメラ本体の所定個所に、外部電源と接続するための外部電源用ジャック、ビデオ信号を外部に出力するためのビデオ出力用ジャック、画像データを送信するためのシリアルバス用ジャック（例えばUSB）等、複数のジャックを設けている。これらのジャックは、通常の場合、カメラ本体の一側面にプラグ挿着口を臨ませた状態で互いに平行に配置されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】各ジャックは、カメラの小型化のためにジャック相互間をできるだけ近づけて配置されることが望ましい。ジャック自体の筐体サイズは専用品では小型化が進んでいる。このためジャックの

みを単独に近接配置することは可能である。しかし、これらのジャックに挿着されるプラグは、通常の場合、そのサイズが比較的大きいため、上記ジャックの近接配置は実現できなかった。

【0004】すなわち、上記ジャックとしては一般に標準サイズの汎用品が使用される。また強度上の理由から、そのサイズは比較的大き目のものが使用される。このため上記プラグのサイズは、上記小型化された専用ジャックに比べてかなり大きいのが普通である。しかも各プラグは、それぞれに対応する各ジャックに対して同時に挿着できるように、所定の間隔をおいて配置されなければならない。かくして、カメラ本体内に配置されるジャック相互間隔の短縮は、ジャック自体のサイズによってではなく、対応するプラグのサイズによって著しく制限されていた。

【0005】本発明は、このような事情に基づいてなされたものであり、その目的は、下記のような利点を有する電子カメラを提供することにある。

【0006】（a）隣接プラグの同時挿着を許容しつつ、ジャック相互間隔を十分狭めて配置でき、カメラの小型化をはかれる。

【0007】（b）隣接プラグの同時挿着操作または引抜き操作が容易である。

【0008】

【課題を解決するための手段】前記課題を解決し目的を達成するために、本発明の電子カメラは下記のような特徴ある構成を有している。なお下記以外の特徴ある構成については実施形態の中で明らかにする。

【0009】本発明の電子カメラは、外部装置（不図示）と電気的に接続するための複数のジャックを備えた電子カメラにおいて、前記複数のジャックのうち隣接する二つのジャックは、当該ジャックに挿着される二つのプラグが上記隣接する二つのジャックに対して異なる方位角でそれぞれ挿着可能な如く、一方のジャックの軸線に対し、他方のジャックの軸線が傾いた状態を呈するように、所定の角度差をもって配置されていることを特徴としている。

【0010】上記電子カメラにおいては、隣接する二つのジャックに対し、二つのプラグは中腹部同士が互いに離反する方向へ傾いた態様で挿着されるため、隣接する二つのジャックのプラグ挿着口が近接していても、上記ジャックに同時挿着されるプラグの中腹部同士が干渉を起こさずに済む。したがって、二つのジャックを平行に並べて配置した場合に比べて、ジャック相互間の距離を縮めて配置することができ、その結果、カメラの一層の小型化が実現可能となる。

【0011】

【発明の実施の形態】（第1実施形態）図1は本発明の第1実施形態に係る電子カメラの概略的構成を示す図で、（a）はカメラ正面のカバーを破断して示す略式断

面図、(b)はカメラ右側面のカバーを破断して示す略式断面図、(c)はカメラ底面のカバーを破断して示す略式断面図である。また図2は本発明の第1実施形態に係る電子カメラの概略的構成を示す図で、(a)はカメラ上面のカバーを破断して示す略式断面図、(b)はカメラ上面のカバーを破断し且つ折り曲げ光学系とストロボコンデンサとの位置関係を示す略式断面図、(c)はカメラ正面のカバーを破断して示す略式断面図である。

【0012】図1及び図2において、10はカメラ本体であり、前後に二分割された外装カバー内に、以下述べるような各種構成部品が所定状態にレイアウトされて収容されている。カメラ本体10内には、本体内部の空間を前後に二分するような形態で、メイン基板11が配置されている。またカメラ本体10の底面と平行に底面基板12が配置されている。さらにカメラ本体10の一側面と平行に撮像基板13が配置されている。

【0013】メイン基板11の前面側のカメラ正面から見て右半分の領域には、光軸折り曲げ式の撮影光学系14が配置されている。この撮影光学系14は、図1の(b)に示すように、光入射部の近傍(撮影レンズ14aの後方位置)に、入射光軸OAに対して略45°傾斜した反射面Mを有するプリズム14bを配置し、当該反射面Mで入射光を反射することにより、反射後の光軸OBがカメラ本体10の幅方向を向くように撮影光軸を折り曲げるようにしたものである。かくしてカメラ本体10の略正面中央に位置する撮影レンズ14aを通して入射した被写体光像は、上記撮影光学系14の反射面Mで反射されて、カメラ本体10の正面から見て右端部に配置されている前記撮像基板13上のCCD撮像素子14cへ導かれる。上記プリズム14bの裏面は、前記反射面Mと略平行な傾斜面Nとなっている。

【0014】円柱状をなすストロボコンデンサ15は、その外周面の一部を前記プリズム14bの背面すなわち傾斜面Nに近接させた状態で、その長手方向が前記カメラ本体10の底面に対して垂直な方向に一致するように、前記底面基板12の上に設置されている。

【0015】電池パック16は、例えば2個の単3形電池を一体化した態様をなしており、前記ストロボコンデンサ15に隣接する領域(カメラ正面から見て左方の領域)に、カメラ本体10の底面から矢印で示すように装填されるものとなっている。

【0016】メイン基板11の後面側のカメラ正面から見て右方部位(撮影光学系14の後方位置)には、撮影画像表示用LCD17が、表示面をカメラ本体10の後面に露出させた状態で配置されている。またメイン基板11の後面側のカメラ正面から見て左方部位(ストロボコンデンサ15、電池パック16の後方位置)には、メディアコネクタ18が上記基板11に対して平行に配置されている。カード型をなす記録媒体、すなわちスマートメディア18aは、前記メディアコネクタ18に対し

て、カメラ本体10の左側面から矢印で示すように挿脱自在に装填される。

【0017】メディアコネクタ18の後方位置には、操作スイッチ19がその操作ボタンをカメラ本体10の後面に露出させた状態で配置されている。また前記電池パック16の上方部位には、リリースボタン20がその上端部をカメラ本体10の上面から外部に露出させた状態で配置されている。

【0018】前記光軸折り曲げ光学系を含む撮影光学系14の上方領域には、光学ファインダ21が配置されている。この光学ファインダ21はカメラ本体10の前面にファインダ前窓21aを有し、カメラ本体10の後面にファインダ接眼窓21bを有している。

【0019】光学ファインダ21の近傍には、ストロボ発光器22がその発光窓をカメラ本体10の前面に臨ませた状態で配置されている。

【0020】前記光軸折り曲げ光学系を含む撮影光学系14の下方領域には、外部装置(不図示)と電氣的に接続するための複数(本実施形態では3個)のジャック31、32、33が配置されている。

【0021】ジャック31は外部電源用ジャックであり、ジャック32はビデオ出力用ジャックであり、ジャック33は信号通信用ジャックとしてのシリアルバス用ジャック(例えばUSB)である。外部電源用ジャック31及びビデオ出力用ジャック32の隣接する二つのジャックは、プラグ挿着口をカメラ本体10の右側面に臨ませ、かつカメラ本体10の底面と平行に設置された底面基板12の下面に並べて配置されている。

【0022】上記隣接する二つのジャック31、32は、これらに挿着される二つのプラグ41、42が、上記二つのジャック31、32に対して異なる方位角でそれぞれ挿着可能な如く、上記二つのジャック31、32における一方のジャック31の軸線AX1に対し、他方のジャック32の軸線AX2が傾いた状態を呈するように、所定の角度差 α をもって配置されている。なお45は三脚取付孔である。

【0023】本実施形態の電子カメラにおいては、上述したように、隣接する二つのジャック31、32に対応する二つのプラグ41、42は、中腹部同士が互いに離反する方向へ傾いた態様で上記各ジャック31、32に挿着される。このため、隣接する二つのジャック31、32のプラグ挿着口がかなり近接して配置されていても、上記各ジャック31、32に対し同時挿着されるプラグ41、42の中腹部同士が接触その他の干渉を起こさずに済む。したがって、従来のように二つのジャック31、32を平行に並べて配置したものに比べると、ジャック相互間の距離を大幅に縮めて配置することができる。その結果、電子カメラの一層の小型化を実現することが可能となる。

【0024】(第2実施形態)図3は本発明の第2実施

形態に係る電子カメラの概略的構成を、図1に対応させて示す図で、(a)はカメラ正面のカバーを破断して示す略式断面図、(b)はカメラ右側面のカバーを破断して示す略式断面図、(c)はカメラ底面のカバーを破断して示す略式断面図である。この第2実施形態が前記第1実施形態と異なる主な点は、隣接する二つのジャック、すなわち外部電源用ジャック31及びビデオ出力用ジャック32が、カメラ本体10の高さ方向に所定の角度差 θ をもって配置された点、電池としてボックス型電池16'を用い、これをスマートメディア18aと共にカメラ本体10の左側面から装填するようにした点、このボックス型電池16'の前面側にメディアコネクタ18を配置した点、ストロボコンデンサ15を撮影光学系14の下方領域にカメラ本体10の底面と平行に配置した点、等である。このように構成された本実施形態においても、第1実施形態と同様の作用効果を奏し得る。上記以外は第1実施形態と同様であるので説明を省く。

【0025】(第3実施形態)図4は本発明の第3実施形態に係る電子カメラの概略的構成を、図1に対応させて示す図で、(a)はカメラ正面のカバーを破断して示す略式断面図、(b)はカメラ右側面のカバーを破断して示す略式断面図、(c)はカメラ底面のカバーを破断して示す略式断面図である。この第3実施形態が前記第1実施形態と異なる主な点は、隣接する二つのジャック、すなわち外部電源用ジャック31及びビデオ出力用ジャック32が、カメラ本体10の底面に対し所定角度 θ だけ傾けて設置された基板34の一侧面上に並べて配置されている点である。上記二つのジャック31と32とは、底面と平行な面内では γ なる角度差を有し、底面と垂直な面内では δ なる角度差を有している。

【0026】このように構成された本実施形態においても、第1実施形態と同様の作用効果を奏し得る。上記以外は第1実施形態と同様であるので説明を省く。

【0027】(実施形態における特徴点)

【1】実施形態に示された電子カメラは、外部装置(不図示)と電氣的に接続するための複数のジャック31、32…を備えた電子カメラにおいて、前記複数のジャック31、32…のうち隣接する二つのジャック31、32は、当該ジャックに挿着される二つのプラグ41、42が上記隣接する二つのジャック31、32に対して異なる方位角でそれぞれ挿着可能な如く、一方のジャック31の軸線AX1に対し、他方のジャック32の軸線AX2が傾いた状態を呈するように、所定の角度差 θ をもって配置されていることを特徴としている。

【0028】上記電子カメラにおいては、隣接する二つのジャック31、32に対し、二つのプラグ41、42は中腹部同士が互いに離反する方向へ傾いた態様で挿着されるため、隣接する二つのジャック31、32のプラグ挿着口が近接していても、上記ジャック31、32に同時挿着されるプラグ41、42の中腹部同士が干渉を

起こさずに済む。したがって、二つのジャック31、32を平行に並べて配置した場合に比べて、ジャック相互間の距離を縮めて配置することができ、その結果、カメラの一層の小型化が実現可能となる。

【0029】【2】実施形態に示された電子カメラは、前記【1】に記載のカメラであって、前記二つのジャック31、32は、プラグ挿着口をカメラ本体10の一侧面に臨ませ、かつ前記カメラ本体10の底面と平行な平面内に並べて配置されていることを特徴としている。

【0030】上記電子カメラにおいては、カメラ本体10の底面と平行な平面内でのジャック相互間距離を短縮できるので、カメラ本体10の高さ寸法等に影響を及ぼさずに、カメラ本体10の厚みを薄くすることが可能となる。

【0031】【3】実施形態に示された電子カメラは、前記【2】に記載のカメラであって、前記二つのジャック31、32は、前記カメラ本体10の底面と平行に配置された基板12上に実装されていることを特徴としている。

【0032】上記電子カメラにおいては、二つのジャック31、32のカメラ本体10内への取付け操作が容易となる。

【0033】【4】実施形態に示された電子カメラは、前記【1】に記載のカメラであって、前記二つのジャック31、32は、プラグ挿着口をカメラ本体10の一侧面に臨ませ、かつ前記カメラ本体10の底面と垂直な平面内に並べて配置されていることを特徴としている。

【0034】上記電子カメラにおいては、カメラ本体10の底面と垂直な平面内でのジャック相互間距離を短縮できるので、カメラ本体10の厚み寸法等に影響を及ぼさずに、カメラ本体10の高さ寸法を小さくすることが可能となる。

【0035】【5】実施形態に示された電子カメラは、前記【1】に記載のカメラであって、前記二つのジャック31、32は、プラグ挿着口をカメラ本体10の一侧面に臨ませ、かつ前記カメラ本体10の底面と交差する平面(底面に対して垂直な平面及び所定角度傾斜した平面を含む)内に並べて配置されていることを特徴としている。

【0036】上記電子カメラにおいては、カメラ本体10の底面とは不平行な平面内でジャック相互間距離を短縮できるので、カメラ本体10の厚み寸法ないし高さ寸法を、要求される条件に応じて適宜バランスよく縮小することが可能となる。

【0037】【6】実施形態に示された電子カメラは、前記【1】乃至【4】のいずれか一つに記載のカメラであって、前記二つのジャック31、32は、外部電源用ジャック31、ビデオ出力用ジャック32、信号通信用ジャックとしてのシリアルバス用ジャック(例えばUSB)33の中から選択された二つのジャックであること

を特徴としている。

【0038】(変形例)前記実施形態に示された電子カメラは、下記の変形例を含んでいる。

【0039】・反射面Mを有するプリズム14bの代わりに反射ミラーを用いたもの。

【0040】

【発明の効果】本発明によれば、下記のような作用効果を有する電子カメラを提供できる。

【0041】(a)隣接する二つのジャックに対し、二つのプラグは中腹部同士が互いに離反する方向へ傾いた状態で挿着されるため、隣接する二つのジャックのプラグ挿着口が近接していても、上記ジャックに同時挿着されるプラグの中腹部同士が干渉を起こさずに済む。したがって、二つのジャックを平行に並べて配置した場合に比べて、ジャック相互間の距離を十分狭めて配置することができ、その結果、カメラの一層の小型化が実現可能となる。

【0042】(b)隣接プラグの中腹部同士の相互間隔が広がるため、各プラグがつかみ易くなる。このため隣接プラグの同時挿着操作あるいは引抜き操作が容易となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態に係る電子カメラの概略的構成を示す図で、(a)はカメラ正面のカバーを破断して示す略式断面図、(b)はカメラ右側面のカバーを破断して示す略式断面図、(c)はカメラ底面のカバーを破断して示す略式断面図。

【図2】本発明の第1実施形態に係る電子カメラの概略的構成を示す図で、(a)はカメラ上面のカバーを破断して示す略式断面図、(b)はカメラ上面のカバーを破

断し且つ折り曲げ光学系とストロボコンデンサとの位置関係を示す略式断面図、(c)はカメラ正面のカバーを破断して示す略式断面図。

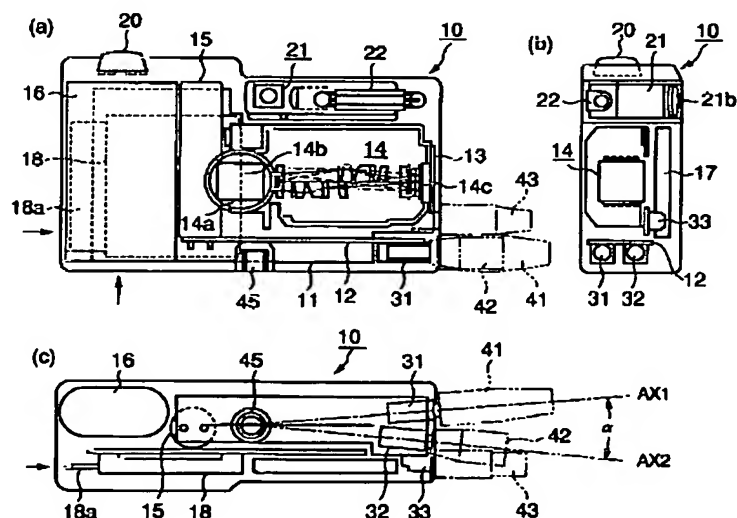
【図3】本発明の第2実施形態に係る電子カメラの概略的構成を示す図で、(a)はカメラ正面のカバーを破断して示す略式断面図、(b)はカメラ右側面のカバーを破断して示す略式断面図、(c)はカメラ底面のカバーを破断して示す略式断面図。

【図4】本発明の第3実施形態に係る電子カメラの概略的構成を示す図で、(a)はカメラ正面のカバーを破断して示す略式断面図、(b)はカメラ右側面のカバーを破断して示す略式断面図、(c)はカメラ底面のカバーを破断して示す略式断面図。

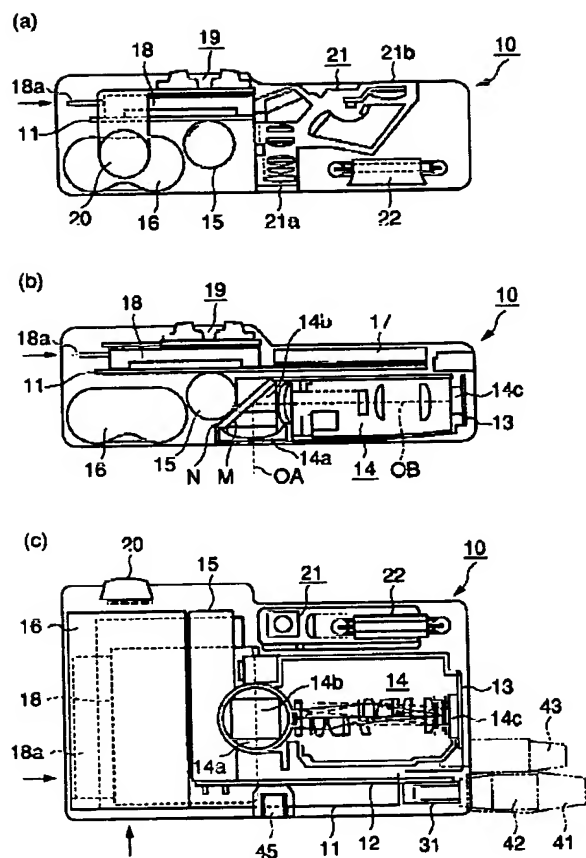
【符号の説明】

- 10…カメラ本体
- 11…メイン基板
- 12…底面基板
- 13…撮像基板
- 14…光軸折り曲げ式の撮影光学系
- 15…ストロボコンデンサ
- 16…電池パック
- 17…撮影画像表示用LCD
- 18…メディアコネクタ
- 19…操作スイッチ
- 20…リリースボタン
- 21…光学ファインダ
- 22…ストロボ発光器
- 31～33…ジャック
- 41～43…プラグ
- 45…三脚取付孔

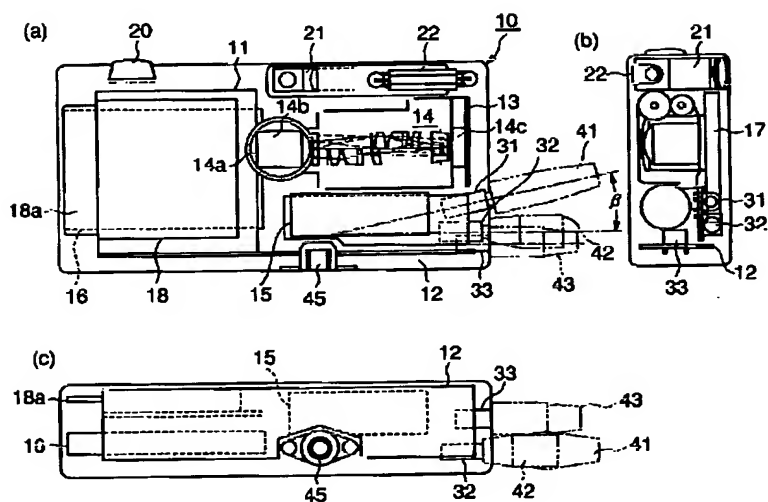
【図1】



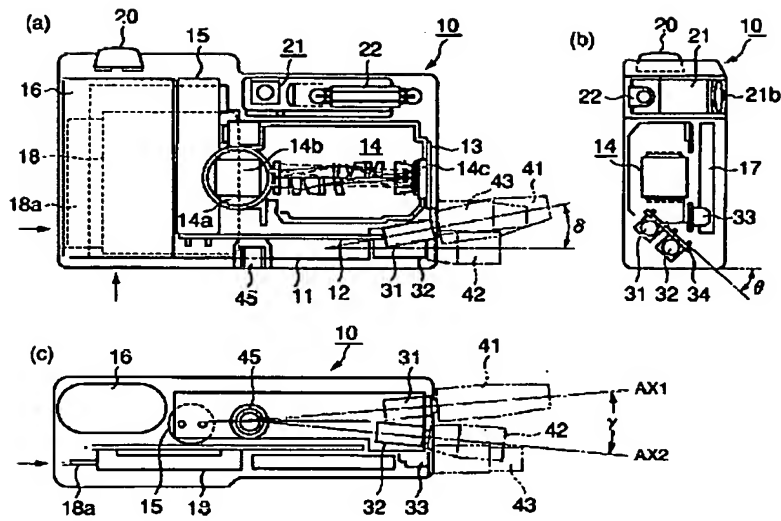
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 安部 大
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ
ンパス光学工業株式会社内

(72)発明者 朝倉 康夫
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ
ンパス光学工業株式会社内
Fターム(参考) 2H054 AA01
5C022 AA13 AC51 AC78

THIS PAGE BLANK (COPY)